

Departamento de Matemáticas-UPR
MATE 3001 – EXAMEN II, viernes, 18 de octubre de 2013

Apellidos: _____ Nombre _____
No. Estudiante: _____ Profesor: _____ Sección _____

Problemas de selección múltiple (3 puntos cada uno). Llena el blanco con la letra correspondiente.

1. $\frac{4^6}{2^3}$ es igual a : _____

(a) 2^{10}

(b) 2^4

(c) $\frac{1}{2^{10}}$

(d) $\frac{1}{2^4}$

(e) Ninguna de las anteriores.

2. $\left(\frac{2x^2y^3}{3^4}\right)^5$ es igual a: _____

(a) $\frac{2x^7y^8}{3^9}$

(b) $\frac{2x^{10}y^{15}}{3^4}$

(c) $\frac{2x^{10}y^{15}}{3^{20}}$

(d) $\frac{2^5x^{16}y^{15}}{3^9}$

(e) Ninguna de las anteriores.

3. $\frac{x^{-1}y^{-2}}{a^{-2}b^{-3}}$ es igual a: _____

(a) $\frac{a^2b^3}{xy^2}$

(b) $\frac{(xy)^{-3}}{(ab)^{-5}}$

(c) $\frac{(xy)^2}{(ab)^6}$

(d) $\frac{xy^{-2}}{x^{-2}b^{-3}}$

(e) Ninguna de las anteriores.

4. Al dividir a^2 por a^{-2} obtenemos:

- (a) $\frac{1}{a^4}$
- (b) $\frac{1}{a}$
- (c) a^0
- (d) a
- (e) Ninguna de las anteriores

5. Al simplificar $2^{-3} + 2^{-2}$ obtenemos:

- (a) 2^{-5}
- (b) 4^{-5}
- (c) $\frac{1}{2^5}$
- (d) $\frac{3}{2^3}$
- (e) Ninguna de las anteriores.

6. $\sqrt{8x^6y^{12}}$ es igual a:

- (a) $2x^3$
- (b) $2y^4$
- (c) x^3y^4
- (d) $2x^3y^4$
- (e) $2x^2y^4$

7. Al simplificar $\sqrt[7]{4^8x^{21}y^{49}}$ obtenemos:

- (a) $4xy$
- (b) $4x^3y^7$
- (c) $4x^3y^7 \sqrt[7]{4}$
- (d) $x^3y^7 \sqrt[7]{4}$
- (e) Ninguna de las anteriores.

8. $\sqrt[4]{3x^2} \cdot \sqrt[4]{2x^7y}$ es igual a:

- (a) $x\sqrt{6xy}$
- (b) $x^2\sqrt{6xy}$
- (c) $x\sqrt[4]{6xy}$
- (d) $x^2\sqrt[4]{6xy}$
- (e) $\sqrt[4]{6x^3y}$

9. Al simplificar $\frac{\sqrt[3]{16x^4}}{\sqrt[3]{2x}}$ obtenemos:

- (a) $8x$
- (b) $2x$
- (c) $8x^2$
- (d) $2x^2$
- (e) Ninguna de las anteriores

10. El valor de $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$ es:

- (a) 6
- (b) $2\sqrt{4}$
- (c) $4\sqrt{2}$
- (d) $\sqrt{68} - \sqrt{32}$
- (e) Ninguna de las anteriores.

11. Al simplificar $\frac{2}{1-\sqrt{5}}$ se obtiene:

- (a) $\frac{2}{1+\sqrt{5}}$
- (b) $\frac{1}{2}$
- (c) 2
- (d) $-\frac{1}{2}$
- (e) Ninguna de las anteriores.

12. El conjunto de soluciones de $2(x - 1) = 2x - 3$ es: _____

- (a) ϕ
- (b) \mathbb{N}
- (c) \mathbb{Z}
- (d) \mathbb{Q}
- (e) \mathbb{R}

13. El conjunto de soluciones de $2(x - 1) = 2x - 2$ es: _____

- (a) ϕ
- (b) \mathbb{N}
- (c) \mathbb{Z}
- (d) \mathbb{Q}
- (e) \mathbb{R}

14. Si la suma de tres enteros consecutivos es 66, entonces la mitad del número del medio es: _____

- (a) 11
- (b) 21
- (c) 22
- (d) 23
- (e) Ninguna de las anteriores.

15. Si el doble de un número aumentado en tres es cinco, entonces el número es: _____

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3
- (e) Ninguna de las anteriores.

Problemas de desarrollo. (65 puntos).

1. Evaluar usando notación científica: $\frac{(0.001)^3(200)^2}{(0.0002)^3}$

2. Simplificar $\frac{2^{10}}{4^5} \cdot \frac{27^2}{3^2}$

3. Simplificar $\sqrt[3]{16x^4y^3}$

4. Simplificar $\frac{2}{\sqrt{2x}}$

5. Simplificar $\sqrt[3]{2x^4} \cdot \sqrt[3]{4x^2}$

6. Simplificar $\sqrt{\frac{2}{2x}}$

7. Simplificar $\frac{3}{\sqrt[3]{2x}}$

8. Simplificar $\frac{3}{\sqrt{7}-1}$

9. Simplificar $(2x^3)\sqrt{x} - 5\sqrt{x^7}$

10.Simplificar $\frac{(2x^{-1})^{-2}}{(xy^{-1})^2}$

11.Simplificar $\left(\frac{2x^{-1}}{3xy^0}\right)^{-2}$

12.Hallar conjunto solución de $2(x-1) + 3 = 4(x+1) - 4$ _____

13.Hallar conjunto solución de $\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x - \frac{1}{5}x = 2$ _____

